

**PCT**WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>5</sup>:</b> <b>A61K 7/48</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 94/14413</b> <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 7. Juli 1994 (07.07.94)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP93/03521 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 13. December 1993 (13.12.93) <b>(30) Prioritätsdaten:</b> P 42 43 119.0 22. December 1992 (22.12.92) DE <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; D-40191 Düsseldorf (DE). <b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> KAWA, Rolf [DE/DE]; Fontanestrasse 28, D-40789 Monheim (DE). ANSMANN, Achim [DE/DE]; Kirchberg 25, D-40699 Erkrath (DE).		<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>
<b>(54) Title:</b> WATER-REPELLING BABY CREAM <b>(54) Bezeichnung:</b> WASSERABWEISENDE BABYCREME <b>(57) Abstract</b> <p>A baby cream for protecting the skin against humidity in the form of a water-in-oil emulsion contains as water-repelling emulsifying component an oil-soluble copolymer of vinylpyrrolidone and a lipilic comonomer with an olefinic double bond and a linear alkyl group with 8 to 34 C atoms having 5,000 to 25,000 means molecular weight. As further emulsifying components polyglycerine fatty acid esters or oxethylates of ricinoleic acid or hydroxystearinic acid triglyceride are particularly preferred. Zinc oxide, which is water-repelling and skin-protecting but cosmetically unsatisfactory, may be replaced by these components.</p> <b>(57) Zusammenfassung</b> <p>Eine Babycreme zum Schutz der Haut gegen Nässe in Form einer Wasser-in-Öl-Emulsion enthält als wasserabweisende Emulgatorkomponente ein fettlösliches Copolymerisat aus Vinylpyrrolidon und einem lipophilen Comonomeren mit einer olefinischen Doppelbindung und einer linearen Alkylgruppe mit 8 bis 34 C-Atomen mit einem mittleren Molekulargewicht von 5 000 bis 25 000. Als weitere Emulgatorkomponenten sind Polyglycerin-Fettsäureester oder Oxethylate vom Ricinolsäure- oder Hydroxystearinsäure-Triglycerid besonders bevorzugt. Durch die genannten Komponenten kann das wasserabweisende und hautschützende, aber kosmetisch unbefriedigende Zinkoxid ersetzt werden.</p>		

# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

"Wasserabweisende Babycreme"

-----

Die Erfindung betrifft Babycremes zum Schutz der Haut gegen Windelnässe in Form einer Wasser-in-Öl-Emulsion und ein zur Herstellung solcher Cremes geeignetes Emulgatorsystem.

Die Haut von Babies ist einerseits besonders empfindlich, andererseits infolge der kindlichen Inkontinenz besonderen Belastungen durch Windelnässe und durch die hautreizenden Komponenten von Urin und Stuhl und deren Zersetzungsprodukten ausgesetzt. Insbesondere im Windeldreieck kommt es dabei leicht zu einer Aufquellung der Haut und zu entzündlichen Rötungen, die unter dem Einfluß von Mikroorganismen zur Windeldermatitis führen können.

Die Aufgabe von Babycremes ist es daher, die Haut vor der Windelnässe zu schützen. Dies wird üblicherweise dadurch erreicht, daß man besonders fetthaltige Cremes verwendet, die z.B. Mikrowachs, Vaseline oder Paraffinöl sowie Wollwachs und zur Verdickung Pigmente wie z.B. Zinkoxid,  $\text{TiO}_2$ , Talkum oder Kieselsäuren enthalten.

...

- 2 -

Aufgrund dieser Zusätze handelt es sich meist um schwere Pasten ohne kosmetischen Wert. Insbesondere das weithin gebräuchliche Zinkoxid ist aus kosmetischen und mittlerweile auch aus ökologischen Gründen in solchen Produkten wenig erwünscht. Es bestand daher die Aufgabe, die wasserabweisenden und hautschützenden Effekte des Zinkoxids durch eine kosmetisch befriedigendere Formulierung zu ersetzen.

Es wurde nun gefunden, daß dies dadurch erreicht werden kann, daß man als wasserabweisende Komponente in solchen Babycremes ein fettlösliches Copolymerisat aus Vinylpyrrolidon und einem lipophilen Comonomeren verwendet.

Gegenstand der Erfindung ist daher eine Babycreme zum Schutz der Haut gegen Windelnässe in Form einer Wasser-in-Öl-Emulsion und einem Gehalt an kosmetischen Öl- oder Fettkomponenten, Emulgatoren und Wasser, worin als wasserabweisende Emulgatorkomponente ein wasserunlösliches, fettlösliches Copolymerisat aus Vinylpyrrolidon und einem lipophilen Comonomeren mit einer olefinischen Doppelbindung und einer linearen Alkylgruppe mit 8 bis 24 C-Atomen, mit einem mittleren Molekulargewicht von 5 000 bis 20 000 in einer Menge von 1 bis 10 Gew.-% enthalten ist.

Als lipophile Comonomere eignen sich z.B. Allyl-, Methallyl- und Vinylether von Fettalkoholen mit 8 bis 22 C-Atomen oder die Allyl-, Methallyl- oder Vinylester von C8 bis C22-Fettsäuren. Besonders bevorzugte Comonomere sind jedoch die linearen  $\alpha$ -Olefine mit 8 bis 22 C-Atomen. Die Fettlöslichkeit der Copolymerisate läßt sich durch das Mengenverhältnis des Comonomeren zum N-Vinylpyrrolidon beliebig einstellen. Dabei sollte die Fettlöslichkeit zumindest so hoch sein, daß das Copolymerisat zu wenigstens 10 Gew.-% bei 20°C in n-Dodecan löslich ist. Bevorzugt ist N-Vinylpyrrolidon und lipophiles Comonomer im Molverhältnis 3 : 1 bis 1 : 3 im Copolymerisat enthalten.

...

- 3 -

Geeignete fettlösliche Copolymerisate sind im Handel erhältlich. Als Beispiel seien die Copolymeren von N-Vinylpyrrolidon mit n-Decen (Antaron ET 201) oder mit n-Hexadecen-1 (Antaron V 216) oder mit Eicosen-1 (Antaron V 220) der Firma GAF Corporation genannt.

Diese Copolymerisate besitzen grenzflächenaktive Eigenschaften und tragen zur Stabilisierung der Wasser-in-Öl-Emulsion bei. Als weitere Emulgatorkomponenten können die zur Herstellung von Wasser-in-Öl-Emulsionen üblichen Emulgatoren verwendet werden, insbesondere Fettsäuremonoglyceride, Fettsäuresorbitanester und deren Gemische mit Cetyl- und Stearylalkohol.

Als besonders geeignet für die Herstellung der erfindungsgemäßen Baby-Creme hat sich jedoch eine Emulgatorkombination aus

- (A) einem fettlöslichen Copolymerisat aus Vinylpyrrolidon und einem lipophilen Comonomeren
- (B) einem Polyglycerin-Difettsäureester und
- (C) einem Oxethylat von hydriertem Ricinusöl

im Gewichtsverhältnis von (A) : (B) : (C) = ( 4 - 6 ) : ( 3 - 4 ) : ( 1 - 2 ) erwiesen, die in der Babycreme bevorzugt in einer Gesamtmenge von 2 bis 20 Gew.-% enthalten ist. Durch diese bevorzugte Emulgatorkombination wird der wasserabweisende und hautschützende Effekt der erfindungsgemäßen Creme besonders verstärkt und die Öl-in-Wasser-Emulsion dauerhaft stabilisiert.

...

**B i s p i e l e****Babycreme (erfindungsgemäß)**

<u>Fettphase</u>	<u>Gew.-%</u>
PVP-Eicosan-Copolymer(1)	6
Polyglyceryl-(3)-diisostearat(2)	4
PEG-7-Hydrogenated Castor oil(3)	2
Glycerin-monooleat(4)	2
1.3-Di-(2-ethyl-hexyl)-cyclohexan	9
Octylstearat/palmitat	8
Cetyl-/stearyl-alkohol	1
Aluminiumstearat	1
Bienenwachs	3

Wäßrige Phase

Glycerin	20
MgSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O	1
Wasser	44

Herstellung:

Die Bestandteile der Fettphase werden bei 80°C geschmolzen und miteinander homogen gemischt.

Die wäßrige Phase wird ebenfalls auf 80°C erwärmt und unter ständigem Rühren langsam zur Fettphase gegeben. Die sich bildende Emulsion wird 5 Minuten bei 80°C homogenisiert. Dann läßt man unter Rühren abkühlen und schließt bei ca. 30°C eine Walzenhomogenisation an.

Die Viskosität der Emulsion beträgt bei 23°C ca. 900 Pa·s (gemessen mit Brookfield RUF, Spindel E, 4 UpM mit Helipath).

...

## Patentansprüche

-----

1. Babycreme zum Schutz der Haut gegen Windelnässe in Form einer Wasser-in-Öl-Emulsion mit einem Gehalt an kosmetischen Öl- oder Fettkomponenten, Emulgatoren und Wasser, dadurch gekennzeichnet, daß als wasserabweisende Emulgatorkomponente ein wasserunlösliches, fettlösliches Copolymerisat aus Vinylpyrrolidon und einem lipophilen Comonomeren mit einer olefinischen Doppelbindung und einer linearen Alkylgruppe mit 8 bis 24 C-Atomen, mit einem mittleren Molekulargewicht von 5 000 bis 20 000 in einer Menge von 1 bis 10 Gew.-% enthalten ist.
2. Babycreme gemäß Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Emulgatorkombination, bestehend aus
  - (A) einem fettlöslichen Copolymerisat aus Vinylpyrrolidon und einem lipophilen Comonomeren
  - (B) einem Polyglycerin-Difettsäureester und
  - (C) einem Oxethylat von hydriertem Ricinusölim Gewichtsverhältnis von (A) : (B) : (C) = ( 4 - 6 ) : ( 3 - 4 ) : ( 1 - 2 ) in einer Gesamtmenge von 2 bis 20 Gew.-% enthalten ist.
3. Emulgatorsystem zur Herstellung wasserabweisender Wasser-in-Öl-Emulsionen, insbesondere für die Babypflege, bestehend aus
  - (A) 40 bis 60 Gew.-% eines fettlöslichen Copolymerisats aus Vinylpyrrolidon und einem lipophilen Comonomeren mit einer

...

- 6 -

olefinischen Doppelbindung und einer linearen Alkylgruppe mit 8 bis 22 C-Atomen mit einem mittleren Molekulargewicht von 5 000 bis 20 000

- (B) 30 bis 40 Gew.-% eines Polyglycerin-Difettsäureesters von Fettsäuren mit 16 bis 22 C-Atomen und
- (C) 10 bis 20 Gew.-% eines Anlagerungsproduktes von 5 bis 10 Mol Ethylenoxid an ein Mol hydriertes Ricinusöl.

...

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. nat. Application No

PCT/EP 93/03521

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 5 A61K7/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 5 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH,A,490 853 (GENERAL ANILINE & FILM CORPORATION) 15 June 1970 see page 10, column 2, line 26 - line 45 see page 14; example 1 ---	1
A	US,A,4 917 883 (STROBRIDGE J.R.) 17 April 1990 see claims 6,8 ---	1
A	US,A,4 810 489 (MURRAY T.J. ET AL) 7 March 1989 see column 16, line 15 - line 31 -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 April 1994

Date of mailing of the international search report

1. 05. 94

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Boulois, D

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP 93/03521

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH-A-490853	31-05-70	DE-A- 1617484 FR-A- 1462808 GB-A- 1130144 NL-A- 6600037 US-A- 3406238	27-05-71   06-07-66
US-A-4917883	17-04-90	AU-B- 618876 AU-A- 4998790 US-A- 5041281	09-01-92 20-09-90 20-08-91
US-A-4810489	07-03-89	US-A- 4897259	30-01-90

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen

PCT/EP 93/03521

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 5 A61K7/48

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikations-symbole)

IPK 5 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CH,A,490 853 (GENERAL ANILINE & FILM CORPORATION) 15. Juni 1970 siehe Seite 10, Spalte 2, Zeile 26 - Zeile 45 siehe Seite 14; Beispiel 1 ----	1
A	US,A,4 917 883 (STROBRIDGE J.R.) 17. April 1990 siehe Ansprüche 6,8 ----	1
A	US,A,4 810 489 (MURRAY T.J. ET AL) 7. März 1989 siehe Spalte 16, Zeile 15 - Zeile 31 -----	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"B" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. April 1994

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11.05.94

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Boulois, D

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/03521

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH-A-490853	31-05-70	DE-A- 1617484	27-05-71
		FR-A- 1462808	
		GB-A- 1130144	
		NL-A- 6600037	06-07-66
		US-A- 3406238	
-----			
US-A-4917883	17-04-90	AU-B- 618876	09-01-92
		AU-A- 4998790	20-09-90
		US-A- 5041281	20-08-91
-----			
US-A-4810489	07-03-89	US-A- 4897259	30-01-90
-----			